

## СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ В РЕГИОНАЛЬНОМ АПК

Константин Семенович Терновых  
Ольга Ивановна Кучеренко

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Целью исследования является оценка современного состояния организации производства и определение экономической эффективности функционирования отрасли свиноводства в Воронежской области. Использовались следующие методы исследования: экономико-статистический, расчетно-конструктивный, сравнения и др. Показано, что свиноводство области в последнее время характеризуется интенсивным ростом и динамичным развитием. За анализируемый период производство свинины в живом весе в хозяйствах всех категорий увеличилось на 22,3%. В рейтинге субъектов Российской Федерации, производящих свинину, Воронежская область занимает пятое место, третье место – по поголовью свиней. Приводятся данные о том, что в 2017 г. продуктивность свиней в сельскохозяйственных организациях области была на 6,4 и 4,0% выше, чем в среднем по Российской Федерации и ЦФО. Установлено, что основной вклад в развитие свиноводства региона вносят три компании интегрированного типа (ГК «Агроэко», Верхнехавский агрохолдинг, ГК АПК «ДОН»), отличительной особенностью деятельности которых является производство продукции с законченным оборотом стада, создание собственной кормовой базы и генетических центров, организация убойных цехов и мясопереработки. Отмечено, что развитие интеграционных процессов, внедрение ресурсосберегающих технологий, автоматизация большинства выполняемых процессов, использование генетического потенциала животных позволяют свиноводческим предприятиям области осуществлять рентабельное производство. Сделан вывод о том, что насыщение рынка свиноводческой продукцией может привести к падению эффективности производства из-за снижения цен реализации, поэтому в сложившихся условиях особое значение приобретает снижение затрат на выращивание свиней за счет организации собственного высокотехнологичного комбикормового производства, использования рецептуры с пониженным содержанием фуражного зерна, а также включения белковых компонентов и микробиологических добавок.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** свиноводство, Воронежская область, агрохолдинги, продуктивность, эффективность производства, себестоимость продукции.

## THE STATUS AND EFFICIENCY OF ORGANIZATION OF PORK PRODUCTION IN THE REGIONAL AGROINDUSTRIAL COMPLEX

Konstantin S. Ternovykh  
Olga I. Kucherenko

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great

The objective of this study was to assess the current state of organization of production and to determine the economic efficiency of pig breeding industry in Voronezh Oblast. The authors used the following methods of research: the economic and statistical, computational and constructive, comparative, etc. It is shown that the region's pig production has recently been characterized by intensive growth and dynamic development. Over the period of research the production of pork in farms of all categories in terms of live weight increased by 22.3%. In the ranking of subjects of the Russian Federation Voronezh Oblast takes the fifth place in terms of pork production, and the third place in terms of livestock of pigs. It is reported that in 2017 the productivity of pigs in agricultural organizations of the region was 6.4 and 4.0% higher than the average for the Russian Federation and the Central Federal District, respectively. It has been established that the main contribution to the development of the region's pig breeding is made by three integrated companies (GK Agroeko, Verkhnekhavsky Agricultural Holding, and GK APK DON). Their distinctive feature is the production with closed herd turnover, creation of their own forage base and genetic centers, organization of slaughterhouses and meat processing. It is noted that the development of integration processes, the introduction of resource-saving technologies, the automation of most processes being performed, and the use of genetic potential of animals allow the pig-breeding enterprises in the Oblast to carry out profitable production. It is concluded that saturation of the market with pig products can lead to a drop in production efficiency due to lower sales prices. Therefore, in the current conditions it is of particular importance to reduce the cost of raising pigs by organizing on-site high-tech production of mixed feeds, using the formulations with reduced feed grain content, and adding protein components and microbiological additives.

**KEYWORDS:** pig breeding, Voronezh Oblast, agricultural holdings, productivity, production efficiency, costs of production.

**С**виноводство Воронежской области в последнее время демонстрирует интенсивный рост и динамичное развитие. В рейтинге субъектов Российской Федерации область занимает пятое место по производству свинины [11]. поголовье свиней в 2017 г. превысило 1 млн голов (третье место в России) [5].

За анализируемый период производство свинины в живом весе в хозяйствах всех категорий области увеличилось на 22,3% (табл. 1). Резкое сокращение производства мяса наблюдалось только в 2014 г., что связано с распространением африканской чумы свиней (АЧС). От этого вируса пострадали крупные свиноводческие комплексы Воронежской области, такие как ЗАО Агрокомбинат «Николаевский», ООО «Агроресурс-Воронеж» и другие.

**Таблица 1. Показатели развития свиноводства Воронежской области**

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Поголовье свиней в хозяйствах всех категорий, тыс. гол.	510,3	504,6	638,6	713,8	1169,3
Производство свинины в живом весе в хозяйствах всех категорий, тыс. т	149,2	98,0	111,6	146,5	182,5
в т. ч. в сельхозорганизациях	87,5	82,2	97,6	133,0	170,7
Удельный вес сельскохозяйственных организаций в производстве свинины, %	58,6	83,9	87,5	90,8	93,5
Удельный вес свинины в общем объеме производства скота и птицы в живом весе, %	40,1	30,5	28,5	38,3	43,4

Источник: [4].

В структуре производства ведущую роль играют сельскохозяйственные организации, доля которых в общем объеме постоянно растет, достигнув в 2017 г. 93,5%. Необходимо отметить, что данной категорией хозяйств за 2013–2017 гг. был получен наибольший прирост свинины – 83,2 тыс. т (95,1%). Хозяйства населения области производят всего лишь 6,4% мяса свиней. При этом с каждым годом наблюдается устойчивая тенденция снижения их доли в выращивании продукции свиноводства, что связано с распространением АЧС и вытеснением их с рынка крупными агрохолдингами, которые имеют преимущества по себестоимости и цене реализации.

Вместе с тем сложившаяся ситуация уже в ближайшее время может оказать отрицательное влияние на рынок сельскохозяйственной продукции, в том числе отразиться на качестве свинины. Также нельзя забывать о том, что мелкие и средние товаропроизводители обеспечивают рабочими местами основную часть сельского населения в небольших муниципальных образованиях. Поэтому с целью обеспечения сохранения традиционного уклада жизни и занятости на отдельных сельских территориях целесообразно развивать малые формы хозяйствования.

Следует констатировать, что интенсивное развитие свиноводства Воронежской области связано с государственной поддержкой отрасли, льготными условиями кредитования, строительством и реконструкцией свиноводческих ферм и комплексов, совершенствованием кормовой базы и селекционно-племенного потенциала [7].

Исследованиями установлено, что основной вклад в производство свинины области вносят три компании интегрированного типа (ГК «Агроэко», Верхнехавский агрохолдинг, ГК АПК «ДОН»). Характерными особенностями деятельности предприятий такого типа являются развитие отрасли свиноводства с законченным оборотом стада, создание собственной кормовой базы, организация убойных цехов и мощностей по переработке полученной продукции. Здесь в крупных масштабах внедряются достижения научно-технического прогресса, современные ресурсосберегающие технологии, автоматизированное технологическое оборудование ведущих зарубежных фирм [6].

В 2017 г. на свинокомплексах анализируемых предприятий было размещено 840,6 тыс. голов свиней и реализовано 1189 тыс. ц свиней в живом весе, что составляло соответственно 86,6% от всего поголовья в сельскохозяйственных организациях области и 86,2% от промышленной реализации (табл. 2).

**Таблица 2. Основные предприятия-производители свинины  
Воронежской области (по состоянию на начало 2017 г.)**

Наименование предприятия	Поголовье свиней		Реализовано свиней в живом весе	
	тыс. гол.	%	тыс. ц	%
<b>ГК «Агроэко»</b>	<b>657,8</b>	<b>67,8</b>	<b>895,5</b>	<b>64,9</b>
в том числе:				
ООО «Агроэко-Воронеж»	272,3	28,1	206,2	14,9
ООО «Агроэко-Восток»	157,0	16,2	314,3	22,8
ООО «АПК Агроэко»	228,5	23,5	375,0	27,2
<b>Верхнехавский агрохолдинг</b>	<b>107,0</b>	<b>11,0</b>	<b>211,2</b>	<b>15,3</b>
в том числе				
ООО «Альфа»	18,7	1,9	43,5	3,2
ООО «СГЦ»	62,4	6,4	111,9	8,1
ООО спецхоз «Вишневоградский»	25,9	2,7	55,8	4,0
<b>ООО «Донской Бекон»</b>	<b>75,8</b>	<b>7,8</b>	<b>82,3</b>	<b>6,0</b>
Итого 3 производителя свинины	<b>840,6</b>	<b>86,6</b>	<b>1189,0</b>	<b>86,2</b>
Всего сельскохозяйственные организации Воронежской области	<b>970,4</b>	<b>100,0</b>	<b>1380,0</b>	<b>100,0</b>

Источник: рассчитано на основе годовой отчетности предприятий.

Лидирующие позиции в развитии свиноводства Воронежской области занимает агрохолдинг «Агроэко». В результате реализации инвестиционных проектов было построено 11 современных свинокомплексов, селекционно-генетический центр, а также высокотехнологичный комбикормовый завод с элеватором [2]. Продукция производится с использованием автоматизированных технологий от животных трех чистых линий европейской высокопродуктивной генетики и элитного маточного поголовья: йоркшир, ландрас и дюрок [9]. По итогам 2017 г. ГК «Агроэко» вошла в десятку лидеров-производителей свинины в Российской Федерации. Объем производства свиней на убой в живом весе составил 65% от общего промышленного производства в области. В перспективе планируется производить 150 тыс. т свинины.

Большое внимание в агрохолдинге уделяется внедрению достижений отечественной и зарубежной науки и передовой практики, что обеспечивает ресурсосбережение и безубыточность производства. В 2017 г. в Таловском районе был запущен свинокомплекс «Березовский». В ранее построенных комплексах ГК «Агроэко» площадки репродуктора, доращивания и откорма расположены друг от друга на несколько километров. СК «Березовский» – монокомплекс, объединяющий все три площадки. Он состоит из десяти цехов: племенного выращивания, осеменения, ожидания, опороса, доращивания, а также пяти цехов откорма. На предприятии внедрена современная система откорма, фиксирующая изменение веса животного за единицу времени и среднесуточный прирост в автоматическом режиме. Свиней, достигших нужного веса, трижды переводят на более дешевый корм. Если животное отстает в весе, оно получает метку и отправляется на лечение. Благодаря внедрению этой системы только одна площадка позволяет экономить около 20 млн руб. в год. Обслуживание и контроль процесса

кормления осуществляются через автоматизированную систему управления. Каждый кормовой бункер снабжен тензодатчиками, позволяющими учесть расход корма и оценить эффективность рецептур кормов и генетический потенциал животных. Новая система микроклимата регулирует температурные режимы и влажность в помещениях в зависимости от времени года, создавая оптимальные условия для получения стабильных привесов [12].

В ближайшие годы руководство агрохолдинга планирует строительство шести новых свинокомплексов и мясоперерабатывающего комбината мощностью 2,5 млн гол. свиней в год. Объем инвестиций к 2022 г. прогнозируется довести до 62 млрд руб. [1]. Таким образом, ГК «Агроэко» завершит создание замкнутого свиноводческого кластера в Воронежской области.

Верхнехавский агрохолдинг является вторым по величине производителем свинины в Воронежской области (его доля составляет 15,3% промышленного производства свинины). В состав агрохолдинга входят три свиноводческих предприятия: ООО «Альфа», ООО «СГЦ» и ООО спецхоз «Вишневатский». ООО «СГЦ» занимается разведением чистопородного поголовья свиней пород крупная белая, ландрас, дюрок (французской генетики) и производством гибридных свиней для промышленных репродукторов, продает семенной материал [13]. В 2011 г. ООО «СГЦ» был присвоен статус селекционно-генетического центра. Численность поголовья основных свиноматок на конец 2017 г. составила 3637 гол., племенных животных – 35 053 гол.

Активно развивается отрасль свиноводства в ООО «Донской Бекон» (входит в ГК АПК «ДОН»). В настоящее время введены в эксплуатацию свиноводческие комплексы «Ольшанский», «Растыкайловка» и «Тростянский». В перспективе руководство ГК АПК «ДОН» предполагает построить 10 свиноводческих комплексов мощностью 65 тыс. т товарной свинины. Завершить строительство планируется к 2022 г., объем инвестиций составит 7,5 млрд руб. [3].

За исследуемый период на сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области можно отметить устойчивое увеличение продуктивности свиней. Так, среднесуточный прирост свиней на выращивании и откорме вырос с 464 г в 2013 г. до 583 г в 2017 г. (на 25,6%), что связано с выведением мясных пород и кормлением полноценными комбикормами, обогащенными белково-витаминными добавками (табл. 3).

**Таблица 3. Среднесуточный прирост свиней на выращивании и откорме, г**

Регионы	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
РФ	504	544	537	543	548
ЦФО	537	580	565	565	561
Белгородская область	564	587	575	561	548
Воронежская область	464	575	491	484	583
Курская область	561	593	609	601	586
Липецкая область	505	549	533	573	584
Тамбовская область	516	640	616	626	537

Источник: [4].

При этом необходимо заметить, что в 2017 г. продуктивность свиней в Воронежской области была выше, чем в среднем как по Российской Федерации, так и по ЦФО: соответственно на 6,4 и 4,0%.

Использование высокопродуктивных генетических ресурсов, улучшение структуры рациона, применение современных систем кормления животных позволили снизить расход кормов на производство единицы продукции (табл. 4).

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Таблица 4. Расход кормов на 1 ц прироста свиней, ц к. ед.**

Регионы	В хозяйствах всех категорий		В сельскохозяйственных организациях	
	2016 г.	2017 г.	2016 г.	2017 г.
РФ	3,6	3,5	3,37	3,31
ЦФО	3,12	3,04	3,0	2,94
Белгородская область	2,96	2,95	5,96	2,95
Воронежская область	3,38	3,0	3,13	2,85
Курская область	3,02	2,99	2,92	2,90
Липецкая область	3,03	3,0	2,69	2,75
Тамбовская область	3,21	3,15	2,99	2,93

Источник: [4].

В мировой практике свиноводство считается экономически выгодным, если затраты кормов по стаду не превышают 4 кг на 1 кг свинины [6]. В Воронежской области данный показатель ниже на 28,8%.

Высокая конверсия корма, хорошо выраженные мясные, откормочные и репродуктивные качества у животных способствовали устойчивому развитию свиноводства на сельскохозяйственных предприятиях регионального АПК.

Исследованиями установлено, что постоянно наращивать производство свинины и эффективно функционировать могут свиноводческие предприятия, которые входят в состав крупных интегрированных структур (агрохолдингов). Модернизация производственной базы и создание вертикально интегрированных структур, включающих в себя все элементы технологической цепочки от поля до прилавка, позволяют субъектам хозяйствования повысить свою устойчивость к различным негативным макроэкономическим факторам и показывать высокую экономическую эффективность [14]. Так, рентабельность производства свинины в ООО «Агроэко-Восток» составляет 44,4%, в ООО «АПК Агроэко» – 23,6%, в ООО спецхоз «Вишневский» – 21,6% (табл. 5).

**Таблица 5. Экономическая эффективность производства свинины на сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области**

Показатели	ООО «Агроэко-Воронеж»	ООО «Агроэко-Восток»	ООО «АПК Агроэко»	ООО «Альфа»	ООО «СГЦ»	ООО спецхоз «Вишневский»	ООО «Донской Бекон»
2015 г.							
Полная себестоимость 1 ц живого веса, руб.	-	6601,7	7780,5	7500,9	8755,8	7981,1	7526,0
Цена реализации 1 ц, руб.	-	9253,1	9471,7	9403,0	11066,0	10420,5	9376,3
Уровень рентабельности, %	-	40,2	21,7	25,4	26,4	30,6	24,6
2016 г.							
Полная себестоимость 1 ц живого веса, руб.	7592,5	6414,2	7205,1	7682,4	7859,8	7067,1	7567,0
Цена реализации 1 ц, руб.	8647,0	8732,6	8913,9	8779,1	9057,3	8942,2	8818,5
Уровень рентабельности, %	13,9	36,1	23,7	14,3	15,2	26,5	16,5
2017 г.							
Полная себестоимость 1 ц живого веса, руб.	7919,0	6415,1	7316,9	7505,9	7688,9	7447,9	8268,0
Цена реализации 1 ц, руб.	8239,9	9260,7	9043,8	8831,6	9027,2	9058,3	9170,4
Уровень рентабельности, %	4,1	44,4	23,6	17,7	17,4	21,6	10,9

Источник: рассчитано на основе годовой отчетности предприятий.

Следует отметить, что в ближайшем будущем в товарном свиноводстве наступит перенасыщение и возможно падение эффективности производства из-за снижения цен реализации. Поэтому в сложившихся условиях особое значение приобретает снижение себестоимости.

В структуре затрат на производство свинины наибольший удельный вес занимают корма, в связи с этим все элементы технологии должны быть направлены на повышение эффективности использования кормов и уменьшение их стоимости. В сельскохозяйственных организациях Воронежской области затраты на корма в 2017 г. составляли 54,3%, из них собственного производства всего лишь 29,2%. Как известно, основу кормового рациона в свиноводстве составляют комбикорма. Несмотря на рекордный урожай и падение цен на зерно, стоимость комбикормов остается достаточно высокой, что связано с применением импортных дорогостоящих биологически активных веществ и витаминов [8]. При этом в составе отечественных комбикормов преобладает зерно (до 70%), в то время как в странах Евросоюза этот показатель не превышает 45–50% [10]. В этих странах широко используются зернобобовые, жмыхи и шроты, побочные продукты пищевой и перерабатывающей промышленности. Из-за высокого содержания зерновых в отечественных комбикормах имеет место несбалансированность как по содержанию белка, так и по аминокислотному составу. Поэтому в настоящее время одной из главных задач является производство полнорационных комбикормов по рецептам, содержащим меньшую долю фуражного зерна за счет включения белковых компонентов и микробиологических добавок.

Крупные агрохолдинги области для обеспечения свиноголовья собственными кормами вкладывают инвестиции в строительство собственных комбикормовых заводов. Среди реализованных проектов следует выделить современный высокотехнологичный комбикормовый завод ГК «Агроэко» в Таловском районе, который централизованно снабжает свинокомплексы кормами. Это позволяет отслеживать качество и безопасность как входящего зерна, так и вырабатываемых комбикормов. На заводе внедрена новая программа автоматизации технологического процесса Van Aarsen, которая позволяет не только контролировать каждый этап производства, но и предоставляет информацию рекомендательного характера. Кроме того, имеется возможность совместить многие программы, в том числе бухгалтерский учет, который включает приход и расход сырья и объем комбикорма. Завод может производить 290 тыс. т кормов в год [9]. В агрохолдинге используют рецептуры собственной разработки в зависимости от породы свиней и направления продуктивности. В ближайших планах агрохолдинга – запуск комбикормового завода в Павловском районе, инвестиции в строительство которого составили 2,6 млрд руб. Мощность завода 20 т/час комбикормов для взрослых животных и 5 т/час престаартерных комбикормов. Проектом предусмотрено последующее увеличение мощности до 40 т/час [2].

На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Во-первых, за анализируемый период производство свинины в живом весе в хозяйствах всех категорий Воронежской области увеличилось на 22,3%, что связано с государственной поддержкой отрасли, льготными условиями кредитования, строительством современных свиноводческих комплексов. В рейтинге субъектов Российской Федерации область занимает пятое место по производству свинины.

Во-вторых, большую часть областного объема свинины производят три компании интегрированного типа (ГК «Агроэко», Верхнехавский агрохолдинг, ГК АПК «ДОН»), спецификой которых является производство продукции с законченным оборотом стада, создание собственной кормовой базы, генетических центров, организация убойных цехов и мясопереработки.

В-третьих, развитие интеграционных процессов, внедрение ресурсосберегающих технологий, автоматизация большинства выполняемых работ, использование генетического потенциала животных позволяют свиноводческим предприятиям области осуществлять рентабельное производство.

В-четвертых, насыщение рынка свиноводческой продукцией может привести к снижению эффективности производства из-за падения цен реализации. Поэтому в сложившихся условиях особое значение приобретает уменьшение затрат на выращивание свиней путем организации собственного высокотехнологичного комбикормового производства, используя рецепты, содержащие меньшую долю фуражного зерна за счет включения белковых компонентов и микробиологических добавок.

### Библиографический список

1. «Агроэко» инвестирует 62 млрд рублей в свои Воронежские проекты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/companies/news/30870-agroeko-investiruet-62-mlrd-rublej/> (дата обращения: 07.12.2018).
2. Агроэко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agroeco.ru/Pages/index.asp> (дата обращения: 08.10.2018).
3. АПК «ДОН» запустил два новых свиноккомплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroinvestor.ru/companies/news/29326-apk-don-zapustil-dva-novykh-svinokompleksa/> (дата обращения: 23.11.2018).
4. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства (электронные версии) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1265196018516](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516) (дата обращения: 23.11.2018).
5. Итоги социально-экономического развития Воронежской области за январь-декабрь 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://econom.govvrn.ru/its/monitoring-sotsilno-ekonomicheskogo-gazvitiya> (дата обращения: 28.11.2018).
6. Кучеренко О.И. Организационно-экономические аспекты развития свиноводства : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / О.И. Кучеренко. – Воронеж, 2009. – 172 с.
7. Кучеренко О.И. Состояние и тенденции развития свиноводства в ЦЧР / О.И. Кучеренко, Е.В. Попкова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2014. – № 1–2 (40–41). – С. 237–241.
8. МПА: «Комбикорма-2017» (Экономика, Новости, прогнозы) // Комбикорма. – 2017. – № 7–8. – С. 6–9.
9. Новый завод «Агроэко»: на первом плане биобезопасность // Комбикорма. – 2016. – № 1. – С. 45–50.
10. Отечественному комбикорму не хватает компонентов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eg-online.ru/article/342548/> (дата обращения: 28.05.2018).
11. Прогноз социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочную перспективу до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.govvrn.ru/sites/default/files/docprav386-1805218.pdf> (дата обращения: 08.10.2018).
12. Современный подход в выращивании свиней от ГК «Агроэко» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agramik.ru/news/sovremennyyj-podhod-v-vyravivanii-svinej-ot-gk-agrojeko~4849/> (дата обращения: 07.12.2018).
13. Терновых К.С. Интеграционные процессы в животноводстве: состояние и пути совершенствования / К.С. Терновых, А.А. Измаков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (36). – С. 336–343.
14. Тихомиров А.И. Свиноводство России в современных экономических условиях / А.И. Тихомиров // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2016. – № 20 (25). – С. 90–98.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

#### Принадлежность к организации

Константин Семенович Терновых – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, зав. кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия, г. Воронеж, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Ольга Ивановна Кучеренко – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия, г. Воронеж, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Дата поступления в редакцию 22.12.2018

Дата принятия к печати 24.01.2019

### AUTHOR CREDENTIALS

#### Affiliations

Konstantin S. Ternovykh, Doctor of Economic Sciences, Professor, Meritorious Scientist of the Russian Federation, Head of the Dept. of Farm Production Management and Entrepreneurial Business in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russia, Voronezh, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Olga I. Kucherenko, Candidate of Economic Sciences, Docent, the Dept. of Management and Marketing in Agro-Industrial Complex, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russia, Voronezh, e-mail: [organiz@agroeco.vsau.ru](mailto:organiz@agroeco.vsau.ru).

Received December 22, 2018

Accepted January 24, 2019